

BIMBINGAN TEKNIS PEMBUATAN MOL (MIKROORGANISME LOKAL) BAGI PETANI BAWANG MERAH DI DESA SOULOVE KECAMATAN SIGI BIROMARU KABUPATEN SIGI

Hasriyanty^{1*}, Asrul², Moh. Yunus²

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Kampus Bumi Tadulako Tondo Jl. Soekarno Hatta km 9 Palu 94118, Indonesia
e-mail: *hasriyanty.amran@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Soulove ini bertujuan untuk: dapat mendorong petani bawang merah dalam memanfaatkan potensi SDA yang dimiliki yang berada disekitar untuk pembuatan MOL sebagai sumber pupuk organik cair melalui kegiatan penyuluhan, demo dan bimbingan teknis pembuatan MOL sehingga diharapkan petani mempunyai keterampilan untuk membuat sendiri MOL dari bahan-bahan yang ada disekitar dan menjadikan MOL ini sebagai sumber untuk pupuk organik cair atau padat yang akan digunakan untuk tanaman bawang merah. Pupuk MOL ini mengandung bakteri perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan agen pengendali hama/penyakit tanaman. Oleh karena itu, MOL dapat dimanfaatkan sebagai (a) Pupuk organik cair, (b) Dekomposer atau biang pembuatan kompos, (c) Pestisida nabati. Kegiatan pengabdian ini diawali dengan kegiatan survei untuk melihat potensi sumberdaya yang bisa digunakan untuk pembuatan MOL yang ada di sekitar desa. Selanjutnya diadakan penyuluhan, diskusi, praktek dan bimbingan pembuatan pupuk MOL. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa petani di desa Soulove antusias mengikuti kegiatan ini, hal ini ditunjukkan oleh keaktifan petani pada berbagai tahapan kegiatan. Hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat ini menunjukkan bahwa petani yang masuk dalam kelompok tani "Sinar Tani" telah memiliki kemampuan dan keterampilan yang baik untuk membuat MOL. Diharapkan, dengan ilmu dan keterampilan pembuatan MOL ini maka penggunaan pestisida kimia sintetik dapat dikurangi atau bahkan tidak lagi menggunakan pupuk kimia ini.

Kata kunci: Mikroorganisme lokal (MOL), bawang merah, Soulove

Pendahuluan

Desa Soulove merupakan salah satu desa di Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi yang merupakan sentra produksi hortikultura termasuk bawang merah. Masyarakat di wilayah ini umumnya menggantungkan hidupnya dari kegiatan bertani bawang merah karena memang kondisi wilayah ini seperti iklim dan kondisi tanah mendukung kegiatan usaha ini sehingga bawang merah yang dihasilkan dari wilayah ini mempunyai kualitas bagus. Hasil penelitian (Aziz et al., 2013) menunjukkan bahwa benih bawang merah dari Soulove memiliki karakter produksi dan mutu yang tinggi dibandingkan dengan benih dari 6 sentra produksi bawang merah lainnya di lembah Palu. Meski demikian, berbagai permasalahan juga dijumpai oleh petani bawang merah di wilayah ini, terutama masalah pupuk dan serangan hama penyakit.

Dalam kaitannya untuk meningkatkan produktivitas lahan dan memenuhi asupan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, para petani

umunya hanya mengandalkan penggunaan pupuk kimia, akan tetapi penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus berdampak buruk terhadap kualitas lahan pertanian (Herdiyanto & Setiawan, 2015). Unsur hara tanah sebaliknya malah menjadi berkurang dan tanaman menjadi sangat rawan terhadap hama (Ariska et al., 2019). Hasil wawancara pendahuluan dengan petani menunjukkan bahwa produksi hortikultura malah semakin menurun dari tahun ketahun. Hal ini diperparah dengan tingginya biaya produksi yang harus dikeluarkan petani untuk pembelian pupuk dan pestisida kimia.

Untuk mengatasi hal tersebut, maka yang paling utama harus dilakukan adalah mengembalikan kesuburan tanah dengan cara mengurangi penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dan menggantikannya dengan pupuk organik (Dewanto et al., 2017). Seruan ini sebenarnya sudah dilakukan pemerintah pusat, namun sayangnya seruan ini menjadi percuma karena tidak dibarengi dengan pendampingan dan pemberdayaan petani, padahal pembuatan dan

produksi pupuk organik sangat mudah dan murah karena bahan bakunya tersedia di lingkungan sekitar. Oleh karena itu untuk membantu petani dalam mengatasi kebutuhan pupuk ini, maka sangat dibutuhkan pendampingan untuk transfer teknologi tentang pembuatan pupuk. Pembuatan pupuk organik ini dapat menggunakan bahan-bahan yang ada disekitar lahan. Mikroorganisme lokal (MOL) salah satunya. yang mudah dibuat, murah, dan aman bagi lingkungan dan terutama aman bagi petani itu sendiri (Hadi, 2019).

MOL dibuat dari tiga komponen utama yaitu karbohidrat, gula, dan sumber mikroorganisme (Hadi, 2019). Karbohidrat yang lazim adalah air cucian beras. Glukosa diperoleh dari air kelapa atau larutan gula. Karbohidrat dan glukosa diperlukan sebagai media mikroorganisme. Adapun mikroorganisme lokal diperoleh dari buah- buahan, sayuran, tunas bambu (rebung), bonggol pisang, dan sampah dapur yang ada di lokasi. Mikroorganisme dalam Mol akan menghasilkan nutrisi bagi tanaman terus-menerus, dalam larutan Mol umumnya ada tiga jenis bakteri dan jamur. Larutan Mol sampah dapur, misalnya, mengandung *Bacillus* sp, *Saccharomyces* sp, *Azospirillum* sp, dan *Azotobacter* sp. Selain itu, bisa mengandung *Pseudomonas* sp, *Aspergillus* sp, dan *Lactobacillus* sp (Kurniawan, 2018).

Dari hasil survei awal juga diketahui terdapat banyak potensi lokal di sekitar lokasi yang bisa digunakan untuk pembuatan MOL ini, antara lain, buah-buahan, sayuran, tunas bambu, sampah dapur dan sabut kelapa. Untuk itulah kegiatan pendampingan ini menjadi penting karena hal ini akan mendorong petani menjadi lebih mandiri dan akan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, juga akan mendorong berkembangnya usaha kecil di perdesaan dan bagi petani dapat memperoleh pupuk tersebut dengan harga lebih murah yang pada akhirnya dapat mengatasi permasalahan petani dan sekaligus memberdayakan ekonomi petani.

MOL dibuat dengan memanfaatkan mikroorganisme lokal melalui fermentasi berbagai bahan organik yang sarat dengan mikroorganisme lokal. Bahan organik yang bisa digunakan beragam, mulai dari buah-buahan busuk, tanaman maupun sisa sampah organik rumah tangga. Hasil penelitian telah membuktikan bahwa dengan menggunakan pupuk organik MOL ini, produksi tanaman padi sawah untuk setiap hektarnya rata-rata mencapai 6-10 ton beras. Panen itu jauh lebih besar

dibandingkan hasil sawah yang hanya diberi pupuk dan obat kimia yang 4,1-5,2 ton per hektar. Pembuatan MOL ini juga hanya memerlukan bahan dan peralatan sederhana, sayangnya ditingkat petani pemahaman dan pengetahuan tentang MOL ini masih sangat kurang karena beberapa hal sebagai berikut:

1. Petani sangat bergantung pada pupuk kimia, dan tidak mengetahui alternative lain yang bisa digunakan untuk mengganti pupuk kimia tersebut, akibatnya biaya produksi juga tinggi.
2. Kurangnya pengetahuan petani tentang MOL; bahan-bahan apa saja yang dapat digunakan untuk membuat MOL yang benar sehingga diharapkan pupuk organik yang nanti diproduksi kualitasnya lebih baik.
3. Informasi mengenai pupuk organik MOL serta penggunaannya di lapangan belum memasyarakat, khususnya di daerah Soulove ini.

Tujuan yang diharapkan dari pelaksanaan program ini adalah para petani dapat memanfaatkan teknologi pembuatan MOL ini guna mengganti penggunaan pupuk kimia yang selama ini digunakan. Dengan demikian untuk jangka panjang hasil pertanian hortikultura yang dihasilkan akan lebih sehat dan terhindar dari asupan-asupan pupuk kimia. Sedangkan secara khusus yang dapat dicapai adalah:

1. Petani dapat membatasi penggunaan pupuk kimia sintetik yang dapat menimbulkan degradasi lingkungan.
2. Petani dapat mengetahui dengan jelas teknologi sederhana pembuatan MOL sehingga diharapkan dapat diaplikasikan secara meluas oleh petani hortikultura di Desa Soulove. Teknologi tersebut mencakup: pengetahuan tentang sumber-sumber MOL, teknik pembuatan dan teknik aplikasi di lapangan.
3. Meningkatkan keterampilan petani dalam teknologi pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan bahan-bahan atau sampah-sampah organik yang ada disekitar, sehingga mengurangi ketergantungan akan pupuk kimia yang mahal.

Metode Pelaksanaan:

Pelaksanaan pengabdian dilakukan dalam dua tahapan kegiatan yaitu penyuluhan serta pelatihan dan bimbingan teknis.

(i). Penyuluhan

Pada kegiatan penyuluhan ini, kepada kelompok tani disampaikan hal-hal yang berkenaan dengan berbagai jenis pupuk. Penggunaan pupuk kimia dan dampak yang bisa ditimbulkan bila dipakai secara terus menerus, serta manfaat yang di dapat bila menggunakan pupuk organik. cara-cara pembuatan Mol yang benar, keunggulan pupuk organik dibandingkan dengan pupuk kimia dan faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitasnya pupuk organik Mol ini di lapangan. Materi ini disampaikan dalam upaya meningkatkan pengetahuan peserta sehingga dapat menjadi acuan dalam melaksanakan pengelolaan usahatani mereka nantinya.

(ii). Pelatihan dan Bimbingan Teknis

Kegiatan pelatihan dan bimbingan teknis pembuatan Mol bagi anggota kelompok tani Sinar Jaya dilakukan dengan cara mendemonstrasikan langsung kepada anggota kelompok tani dan dan dibimbing cara pembuatan mikroorganisme lokal (MOL), pemilihan bahan, ramuan Mol, masa inkubasi, dan pemanenan hasil.

Pembuatan pupuk organik Mol dibuat seperti cara berikut : Masing-masing secara terpisah, buah-buahan, sayuran, bonggol pisang, tunas bambu dan sampah dapur dipadatkan dalam karung, sementara itu kita siapkan larutan media dalam wadah tertutup yang terdiri atas cairan gula merah, air cucian beras, air kelapa, dan air bersih. Selanjutnya karung yang telah berisi sampah organik dimasukkan kedalam wadah yang di dalamnya telah berisi larutan media. Selanjutnya bahan ditutup rapat hingga udara tidak masuk (proses fermentasi). Setelah 7 – 10 hari, karung diangkat dan dipisahkan dari larutan media. Larutan media tersebut sudah menjadi bahan penyubur tanaman dengan mikrooragnisme local (MOL) yang nanti akan diaplikasikan pada waktu yang berbeda sesuai dengan umur tanaman di lapangan.

Hasil dan Pembahasan:

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan pemahaman anggota kelompok tani Sinar Jaya sebagai kelompok tani sasaran kegiatan ini tentang pupuk, pupuk organik dapat diserap oleh para petani. Petani yang hadir berjumlah 20 orang yang berjenis kelamin perempuan dan laki-laki namun di dominasi oleh laki laki. Seluruh anggota kelompok terdiri dari

berbagai macam usia mulai dari 30 hingga 50 tahun.

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan dengan metode ceramah dan dilanjutkan dengan diskusi dengan petani tentang permasalahan pupuk, hama dan penyakit maupun permasalahan lain seputar kegiatan bertani bawang merah. Selama penyuluhan, peserta terlihat antusias mendengarkan setiap materi yang disampaikan secara bergiliran oleh tim pengabdian. Pelaksanaan penyuluhan dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Penyuluhan masalah pupuk, MOL dan permasalahan lain pada budidaya bawang merah

Kegiatan pelatihan dan bimbingan teknis pembuatan MOL dilakukan dengan demonstrasi dan praktek langsung. Dalam wadah kelompok tani, para anggota menyiapkan bahan dan alat untuk pembuatan MOL seperti yang sudah disampaikan pada saat penyuluhan. Bahan dan alat yang digunakan semuanya yang mudah didapatkan dan tersedia di sekitar lingkungan tempat tinggal para petani. Dalam pelatihan dan bimbingan teknis ini telah dipraktekkan 4 macam MOL yakni MOL buah buahan, MOL sayur sayuran, MOL bonggol pisang dan MOL nasi basi.

Beberapa tahapan pelatihan dan bimbingan teknis yang telah dilaksanakan adalah : ini yaitu:

1. Persiapan bahan dan alat
Bahan utama yang digunakan yaitu
 - a. Buah-buahan yang berasal dari limbah rumah tangga atau sisa buah dari pohon buah buahan yang ada di lingkungan sekitar atau sisa-sisa buah yang sudah tidak di konsumsi (yang terkumpul: pisang, semangka dan pepaya)

- b. Sayur-sayuran yang juga berasal dari limbah rumah tangga dan dari lingkungan sekitar (yang terkumpul: kangkung, bayam, sawi, brokoli)
- c. Bonggol pisang
- d. Nasi basi

Alat alat yang digunakan adalah : blender, timbangan, baskom, gelas ukur, saringan, pisau, sendok atau pengaduk, botol, sprayer.

2. Proses pembuatan

Masing masing bahan ditempatkan pada tempat yang terpisah, kemudian bahan dipotong kecil kecil dan diblender, selanjutnya ditambahkan air taji, gula dan air. Selanjutnya dibiarkan/difermentasi sampai 3 – 4 minggu. Setelah cairan berbau tapai segar bisa langsung digunakan untuk disemprotkan pada tanaman atau dijadikan sebagai bahan tambahan untuk pembuatan kompos dan pupuk cair.



Gambar 2. Rangkaian kegiatan pelatihan dan bimbingan teknis Pembuatan MOL

Kesimpulan

Petani peserta kegiatan pengabdian di desa Soulove ini antusias mengikuti kegiatan ini, hal ini ditunjukkan oleh keaktifan petani pada berbagai tahapan kegiatan. Kegiatan pengabdian ini berdampak pada peningkatan keterampilan petani bawang merah untuk membuat sendiri MOL dan selanjutnya membuat pupuk organik yang dibutuhkan oleh tanaman dengan memanfaatkan bahan bahan sekitar tanpa harus bergantung pada pupuk kimia sintesis.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Fakultas Pertanian Universitas Tadulako melalui dan DIPA yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini.

Daftar Pustaka

- Ariska, N., Yusrizal, Y., & Jasmi, J. (2019). Pemanfaatan Mol Limbah Sayuran sebagai Pupuk Organik Cair pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Darma Bakti Teuku Umar*, 1(1), 12. <https://doi.org/10.35308/baktiku.v1i1.1236>
- Aziz, H. A., Ete, A., & Bahrudin. (2013). Karakterisasi sumber benih bawang merah dari berbagai daerah sentra produksi di lembah palu. *E-J. Agrotekbis*, 1(3), 221–227.
- Dewanto, F. G., Londok, J. J. M. R., Tuturoong, R. A. V., & Kaunang, W. B. (2017). Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Zootec*, 32(5), 1–8. <https://doi.org/10.35792/zot.32.5.2013.982>
- Hadi, R. A. (2019). Pemanfaatan MOL (mikroorganisme lokal) dari Materi yang Tersedia di Sekitar Lingkungan. *Jurnal Agrosience*, 9(1), 93–104. <https://jurnal.unsur.ac.id/agrosience/article/view/637>
- Herdianto, D., & Setiawan, A. (2015). Upaya peningkatan kualitas tanah melalui sosialisasi pupuk hayati, pupuk organik, dan olah tanah konservasi di Desa Sukamanah dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 4(1), 47–53. <http://jurnal.unpad.ac.id/dharmakarya/article/view/10028>
- Kurniawan, A. (2018). Mol Production (Local Microorganisms) With Organic Ingredients Utilization Around. *Jurnal Hexagro*, 2(2), 36–44. <https://www.e-journal.unper.ac.id/index.php/hexagro/article/view/130>